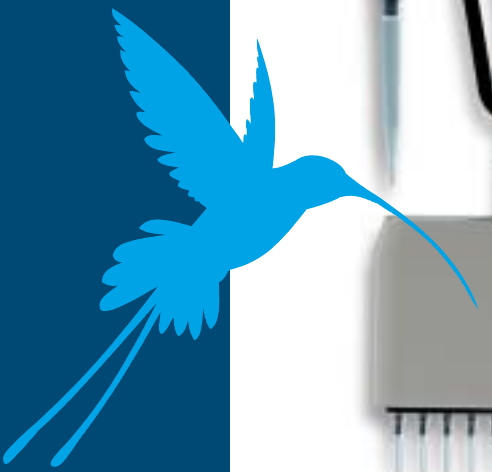
Proline®

Instruction Manual
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Manual Usaria
Instruzioni d'impiego



BIOHIT

BIOHIT Proline®

Instruction Manual 1

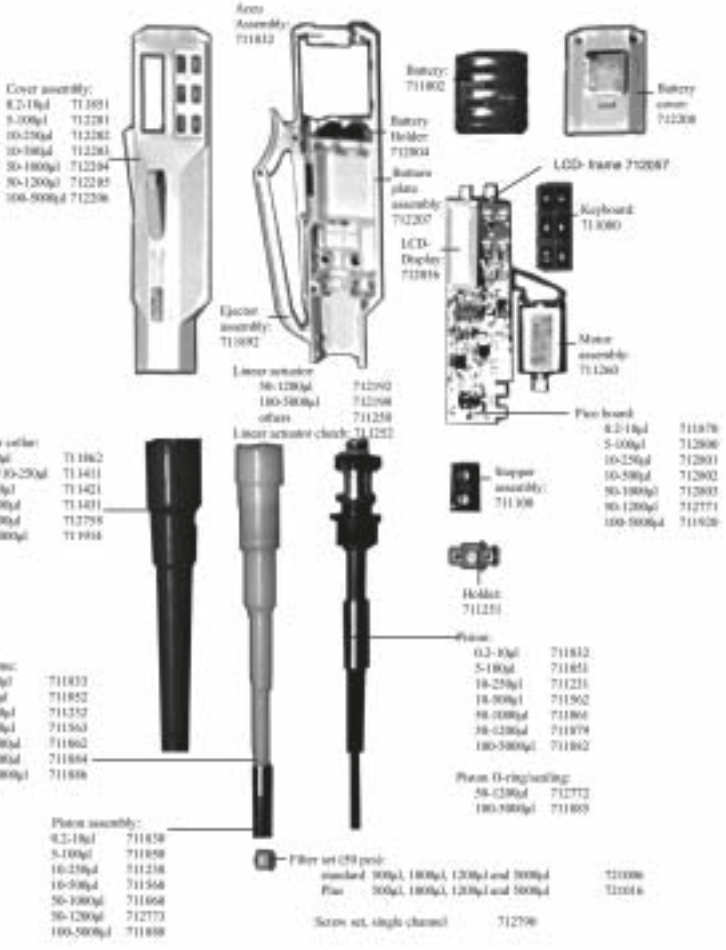
Bedienungsanleitung 23

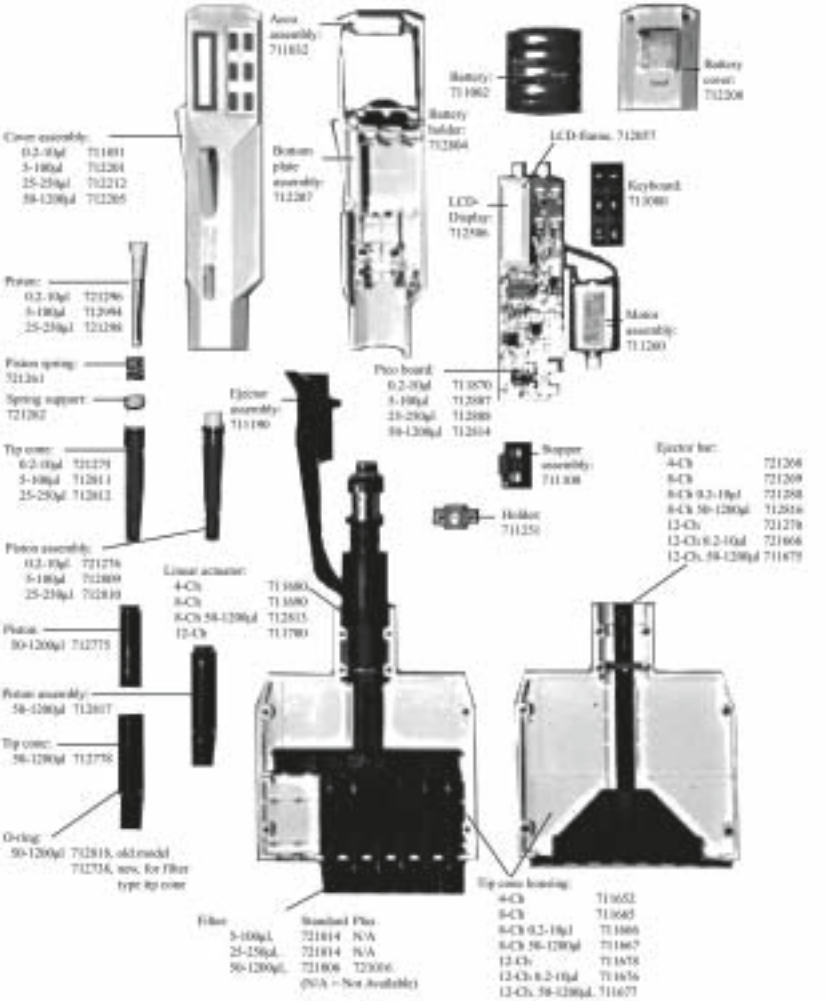
Mode d'emploi 45

Manual de Instrucciones 65

Istruzioni d'impiego 87

Specifications 109


Cover assembly:
0.2-10µl 711851
5-100µl 712201
10-250µl 712202
10-500µl 712203
50-1000µl 712204
50-1200µl 712205
100-5000µl 712206
Arm: Assembly: 711812
Battery: 711802
Battery cover: 712208
Battery Holder: 712804
Bottom plate assembly: 712207
LCD- frame 712087
Keyboard: 711080
LCD-Display: 712816
Motor assembly: 711260
Ejector assembly: 711692
Linear actuator 50-1200µl 712192
180-5000µl 712198
others 711258
Linear actuator chuck: 711252
Pico board: 0.2-10µl 711870
5-100µl 712800
10-250µl 712801
10-500µl 712802
50-1000µl 712803
50-1200µl 712771
100-5000µl 711920
Ejector collar: 0.2-10µl 711862
5-100/10-250µl 711411
10-500µl 711421
50-1000µl 711431
50-1200µl 712755
100-5000µl 711916
Stepper assembly: 711108
Holder: 711251
Tip cone: 0.2-10µl 711833
5-100µl 711852
10-250µl 711252
10-500µl 711563
50-1000µl 711862
50-1200µl 711864
100-5000µl 711886
Piston: 0.2-10µl 711832
5-100µl 711851
10-250µl 711231
10-500µl 711562
50-1000µl 711861
50-1200µl 711879
100-5000µl 711892
Piston O-ring/sealing: 50-1200µl 712772
100-5000µl 711893
Piston assembly: 0.2-10µl 711858
5-100µl 711850
10-250µl 711238
10-500µl 711566
50-1000µl 711668
50-1200µl 712773
100-5000µl 711888
Filter set (50 pcs): standard 900µl, 1800µl, 1200µl and 5000µl 721006
Plus 500µl, 1800µl, 1200µl and 5000µl 721016
Screw set, single channel 712790


Cover assembly:
0.2-10µl 711401
5-100µl 712201
25-250µl 712212
50-1200µl 712205
Piston:
0.2-10µl 721296
5-100µl 712994
25-250µl 721298
Piston spring:
712261
Spring support:
721282
Tip cone:
0.2-10µl 721279
5-100µl 712811
25-250µl 712812
Piston assembly:
0.2-10µl 721276
5-100µl 712809
25-250µl 712810
Piston:
50-1200µl 712775
Piston assembly:
50-1200µl 712817
Tip cone:
50-1200µl 712758
O-ring:
50-1200µl 712818, old model
712738, new, for Filter type tip cone
Arm assembly:
711632
Bottom plate assembly:
712287
Battery:
711662
Battery holder:
712804
Battery cover:
712208
LCD-frame: 712687
Keyboard:
713080
LCD-Display:
712586
Motor assembly:
711260
Pcb board:
0.2-10µl 713870
5-100µl 712687
25-250µl 712680
50-1200µl 712614
Ejector assembly:
711190
Stopper assembly:
711308
Holder:
711251
Ejector for:
4-Ch 721268
8-Ch 721269
8-Ch 0.2-10µl 721268
8-Ch 50-1200µl 712616
12-Ch 721270
12-Ch 0.2-10ul 721666
12-Ch, 50-1200µl 711675
Linear actuator:
4-Ch 711680
8-Ch 711680
8-Ch 50-1200µl 712835
12-Ch 711780
Tip cone housing:
4-Ch 711652
8-Ch 711665
8-Ch 0.2-10µl 711660
8-Ch 50-1200µl 711667
12-Ch 711658
12-Ch 0.2-10µl 711676
12-Ch, 50-1200µl 711677
Filter Standard Flex
5-100µL 721814 N/A
25-250µL 721814 N/A
50-1200µL 721806 723016
(N/A = Not Available)
Screw set, multichannel models, 712702

PREFACE

1. DOMAINE D'UTILISATION 46

2. VOTRE NOUVELLE PIPETTE BIOHIT PROLINE ELECTRONIC... 46
2.1. Pipette Biohit Proline Electronic monocanal 46
2.2. Pipette Biohit Proline Electronic multicanaux 46
2.3. Les pointes Biohit 47

3. DEBALLAGE ET MONTAGE DE LA PIPETTE 47
3.1. Les chargeurs Biohit Proline unitaires et carrousels 48
3.2. Charge de la pipette 48
3.3. Spécifications électriques 49

4. MATERIAUX DE FABRICATION 50

5. DESCRIPTION DE LA PIPETTE 51
5.1. Controls 51
5.2. Touche START 51
5.3. Symboles de direction 51
5.4. Ecran 51
5.5. Mise en place et éjection de la pointe 52
5.6. Filtres en option 52

6. PROGRAMMATION DE LA PIPETTE 53
6.1. Mode Selection and Mode Recall 53
6.2. Réglage de la vitesse 53
6.3. Mode pipetage simple (P) 53
6.4. Mode pipetage à deux traits (rP) 54
6.5. Mode multidistribution (d) 54
6.6. Mode dilution (dd) 55
6.7. Agitation en mode pipetage ou en mode dilution (*) 56
6.8. Mode distribution de volumes différents (sd) 57
6.9. Mode Multiaspiration (SA) 57

7. RECOMMANDATIONS DE PIPETAGE 58
7.1. Distribution avec purge automatique 58
7.2. Distribution sans purge automatique 58
7.3. Autres recommandations 59

8. STOCKAGE 59

9. CALIBRATION 59
9.1. Procédure d'étalonnage 60

10. MAINTENANCE 61
10.1. Nettoyage du tip-cône 61
10.2. Remplacement de la batterie 62

11. DEPANNAGE 62

12. GARANTIE 64

13. INSTRUCTION POUR LE RECYCLAGE (WEEE) 64

1. DOMAINE D'UTILISATION

Cet instrument de Manipulation de Liquide est conçu et fabriqué pour être utilisé dans le cadre d'un produit « IVD », d'un accessoire « IVD » ou d'un équipement autonome de laboratoire.

2. VOTRE NOUVELLE PIPETTE BIOHIT PROLINE ELECTRONIC

Votre nouvelle pipette Biohit Proline Electronic est une pipette ergonomique, simple d'utilisation qui a été conçue pour obtenir des performances optimales en justesse et répétabilité. Gestion par microprocesseur réduisent l'erreur humaine. Certains modèles sont équipés de filtres amovibles pour l'embout porte-cône afin de limiter la contamination et les dommages internes.

La légèreté et la faible pression nécessaire à la descente du piston éliminent les syndromes du pouce trop souvent rencontrés en pipetage manuel. Toutes les pipettes Biohit Proline Electronic sont à déplacement d'air et utilisent des pointes en polypropylène.

2.1. Pipette Biohit Proline Electronic monocanal

Référence	Gamme de volume	Incrément	Pointes
710520	0.2 - 10 µl	0.1 µl	10 µl
710010	5 - 100 µl	1 µl	300 µl,350 µl
710030	10 - 250 µl	5 µl	300 µl, 350 µl
710100	10 - 500 µl	5 µl	1000 µl
710020	50 - 1000 µl	10 µl	1000 µl
710040	50 - 1200 µl	5 µl	1200 µl
710500	100 - 5000µl	50 µl	5000 µl

2.2. Pipette Biohit Proline Electronic multicanaux

Référence	Gamme de volume	Incrément	Pointes
710200	8-ch 0.2 - 10 µl	0.1 µl	10 µl
710210	8-ch 5 - 100 µl	1 µl	300 µl, 350 µl
710220	8-ch 25 - 250 µl	5 µl	350 µl
710800	8-ch 50 - 1200 µl	10 µl	1200 µl
710300	12-ch 0.2 - 10 µl	0.1 µl	10 µl
710310	12-ch 5 - 100 µl	1 µl	300 µl, 350 µl
710320	12-ch 25 - 250 µl	5 µl	350 µl
710810	12-ch 50 - 1200 µl	10 µl	1200 µl

2.3. Les pointes Biohit

La gamme complète de pointes Biohit est recommandée pour l'utilisation des pipettes Biohit. Chaque pointe est fabriquée en polypropylène naturel. Biohit propose également une gamme complète de pointes à filtre. Les pointes Biohit standard sont vendues en vrac, dans des systèmes de recharge compacts et sur des racks autoclavables (121 °C, 20 mn, 1 atm). Il existe également des pointes pré stérilisées livrées sur rack. (Fig 1).

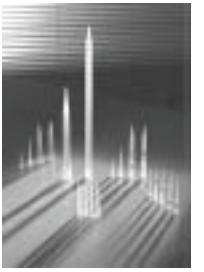


Fig. 1

Note : Ne jamais pipeter de liquide sans utiliser de pointe.

3. DEBALLAGE ET MONTAGE DE LA PIPETTE

Le coffret de la pipette Biohit Proline Electronic contient:

- La pipette
- Un tube de graisse
- Des filtres et une pince (certains modèles, voir page 52)
- Un manuel d'utilisation
- Aide Mémoire
- Un certificat de calibration selon la norme ISO 8655-6

Vérifiez que tous les éléments sont présents et qu'aucun n'a été endommagé pendant la livraison.

Note : Les pipettes ne peuvent être chargées qu'avec les chargeurs Biohit Proline unitaires ou carrousels (Fig. 2 et 3).

3.1. Les chargeurs Biohit Proline unitaires et carrousels

Référence	Produit
51000X	Chargeur unitaire Biohit Proline
51160X	Chargeur carrousel Biohit Proline

X: 1=Euro, 2=U.S., 3=U.K., 4=Jpn

Fig. 2

Fig. 3

3.2. Charge de la pipette

Le chargeur utilise un système à induction, il est dépourvu de contacts métalliques sensibles et ne requiert aucune maintenance. La pipette possède un interrupteur Marche/Arrêt situé à l'arrière de la pipette (Fig. 4). Cet interrupteur protège la batterie durant une longue période de stockage.

Fig. 4

Fig. 5

1. Mettre l'interrupteur en position marche (le plus à gauche) (Fig. 4.).
2. Placer la pipette sur le portoir. La partie supérieure de la pipette se positionne correctement sur le portoir à l'aide d'un aimant magnétique (Fig. 5.).
3. Si la pipette est nouvelle ou la batterie trop faible, laisser la pipette sur le portoir pendant 12 heures.
4. Ecran [ ]. Appuyer 2 fois sur la touche START et la pipette peut-être utilisée.

Note : La pipette se charge avec l'interrupteur en position Marche ou Arrêt. Pour éviter qu'elle se réinitialise laisser la en permanence en position Marche.

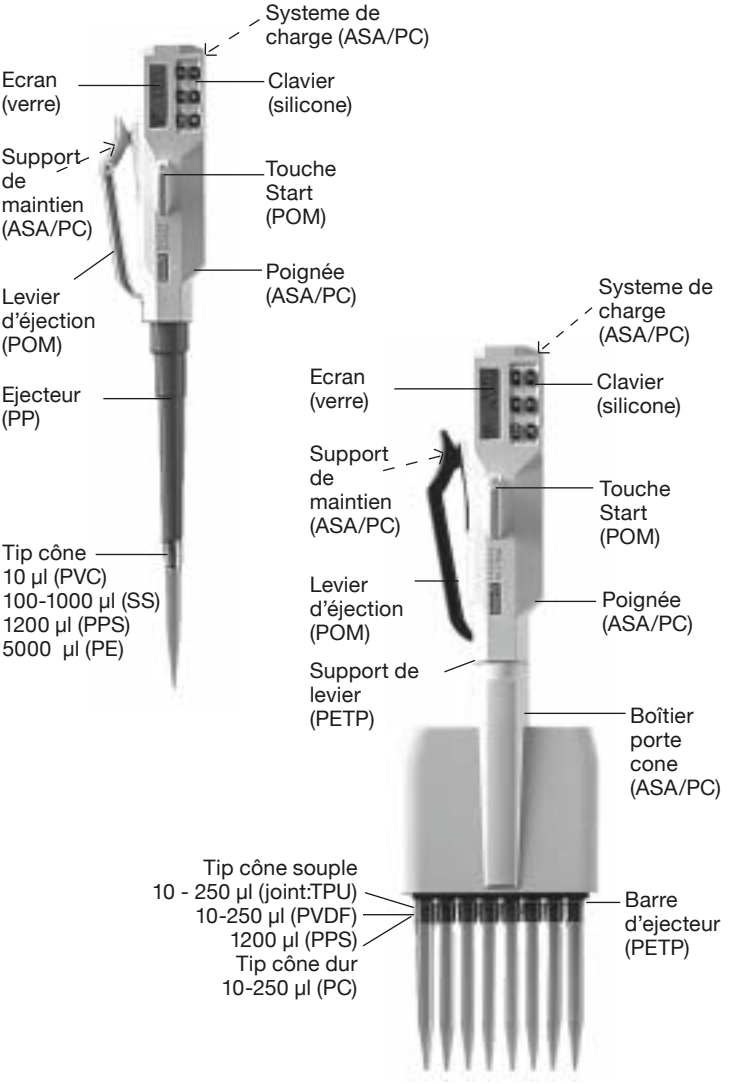
Note : Si votre pipette est laissée en position Marche pendant plusieurs jours sans être rechargée, l'écran sera éteint et plus aucun mouvement du piston sera possible en appuyant sur la touche START.

3.3. Spécifications électriques

Batterie
- Batterie rechargeable NiMH
- Temps de charge 12 heures pour une batterie vide

Transformateur
- Tension d'entrée et prise de courant selon les exigences locales.
- Tension de sortie 9 Volts.

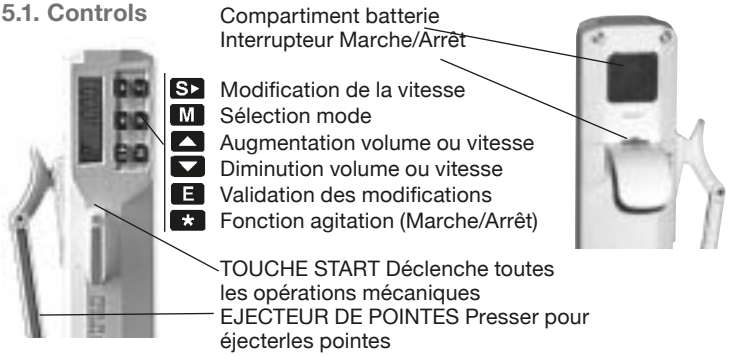
4. MATERIAUX DE FABRICATION



5. DESCRIPTION DE LA PIPETTE

Le contrôle et la programmation de la pipette Biohit Proline Electronic sont effectués par l'écran et le clavier comme indiqué ci-dessous:

5.1. Controls



5.2. Touche START

La touche START déclenche les opérations d'aspiration et de distribution conformément au mode de fonctionnement choisi. Seulement une pression rapide est nécessaire pour pipeter. En maintenant la pression sur la touche START pendant que la pipette délivre le liquide prélevé, le piston s'arrêtera en position basse aussi longtemps que la pression sera maintenue. Cette caractéristique concerne tous les modes à l'exception du mode multidistribution (d).

5.3. Symboles de direction

Ces symboles représentent le sens du mouvement du piston, qui sera déclenché par une pression sur la touche START. La petite FLECHE DROITE indique que la prochaine fonction sera une aspiration du liquide et la petite FLECHE GAUCHE indique la fonction distribution conformément au mode de fonctionnement programmé

5.4. Ecran

L'écran de gauche et de droite sont des indicateurs d'état. Ils informent l'utilisateur des paramètres à programmer.

L'écran de droite est utilisé pour la programmation et l'affichage des différents volumes en fonction des modes de pipetage.

5.5. Mise en place et éjection de la pointe

Il est recommandé d'utiliser les pointes Biohit Proline. Avant d'ajuster la pointe, s'assurer que le tip cône de la pipette est propre. Placez la pointe sur l'embase conique de la pipette, enfoncez fermement la pointe pour une mise en place hermétique. L'étanchéité est correcte lorsqu'un joint net d'étanchéité se forme entre la pointe et le tip cône (Fig 6.). Les pipettes Biohit Proline Electronic sont étudiées pour simplifier la mise en place de la pointe et en faciliter l'éjection. Pour éjecter la pointe, placez la pipette au dessus du bac pour pointes usagées et pressez la commande d'éjecteur de cône (Fig. 7.).

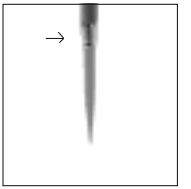


Fig. 6

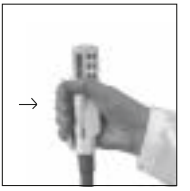


Fig. 7

5.6. Filtres en option

Les nouveaux Tip cônes des pipettes Biohit Proline Electronic (certain modèles) permettent l'utilisation ou non de filtres. Ces filtres évitent toute contamination interne de la pipette. Ils ne modifient pas la calibration de la pipette. Afin de garantir la sécurité de l'utilisateur, il convient d'utiliser une pince pour éviter tout contact avec des filtres usagés. (Fig. 8.)

Fig. 8

Référence	Nombre de Canaux	Gamme de volume	Filtre Standard	Filtre Plus
710520	1-ch	0.2 -10 µl	N/D	N/D
710010	1-ch	5 - 100 µl	N/D	N/D
710030	1-ch	10 - 250 µl	N/D	N/D
710100	1-ch	10 - 500 µl	721006	721016
710020	1-ch	50 - 1000 µl	721006	721016
710040	1-ch	50 - 1200 µl	721006	721016
710500	1-ch	100 - 5000µl	721006	721016
710200	8-ch	0.2 - 10 µl	N/D	N/D
710210	8-ch	5 - 100 µl	721014	N/D
710220	8-ch	25 - 250 µl	721014	N/D
710800	8-ch	50 - 1200 µl	721006	720016
710300	12-ch	0.2 - 10 µl	N/D	N/D
710310	12-ch	5 - 100 µl	721014	N/D
710320	12-ch	25 - 250 µl	721014	N/D
710810	12-ch	50 - 1200 µl	721006	721016

N/D = Non disponible

6. PROGRAMMATION DE LA PIPETTE

La programmation s'effectue à l'aide des 6 touches du clavier et de l'écran LCD. Il y a de 4 à 6 différents modes, offrant des fonctions spéciales ainsi que des vitesses différentes.

6.1. Mode Selection and Mode Recall

1. Appuyer **M** uccessivement pour visualiser les différents modes disponibles.
2. Appuyer **E** pour sélectionner le mode.

Note : la sélection du mode ne peut s'effectuer que lorsque le piston est dans sa position d´origine (flèche de droite affichée), il est également impossible de modifier le mode en cours d'aspiration ou de distribution.

6.2. Réglage de la vitesse
(tous modèles)

1. Appuyer **S▸** l'écran affiche la vitesse d'aspiration programmée
2. Appuyer **▲** ou **▼** jusqu'à ce que la vitesse d'aspiration s'affiche (5-rapide 1-lente).
3. Appuyer **E** pour valider la vitesse programmée. L'écran affiche la vitesse de distribution programmée
4. Appuyer **▲** ou **▼** jusqu'à ce que la vitesse de distribution s'affiche (5-rapide 1-lente).
5. Appuyer **E** pour confirmer la vitesse programmée.

Note : la vitesse ne peut être modifiée en cours d'aspiration ou en cours de distribution.

Note : la vitesse par défaut est la vitesse n°3.

6.3. Mode pipetage simple (P)
(tous modèles)

La pipette fonctionne avec purge automatique.

1. Appuyer **M** pour sélectionner le mode .
2. Appuyer **E** pour valider le mode
3. Appuyer **▲** ou **▼** jusqu' à ce que le volume à pipeter s'affiche

Note : pour accélérer la recherche maintenir la touche en position enfoncée.

4. Appuyer **E** pour valider le volume .
5. Aspirer en appuyant sur la touche START.
6. Distribuer en appuyant sur la touche START.

La pointe est vidée par la purge automatique.

ètape 5.

6.4. Mode pipetage à deux traits (rP)
(tous modèles sauf 710040, 710500, 710800 et 710810)

ètape 6.

Dans ce mode de pipetage, on pipette le volume désiré + un volume en excès. Après la distribution, le volume en excès reste dans la pointe.

1. Appuyer **M** pour sélectionner le mode rP.
2. Appuyer **E** pour valider le mode
3. Appuyer ▲ ou ▼ jusqu' à ce que le volume à pipeter s'affiche.
4. Appuyer **E** pour valider ce choix.
5. Aspirer en appuyant sur la touche START.
6. Distribuer en appuyant sur la touche START.
7. Vider la pointe en appuyant 2 fois sur la touche START.

ètape 5.

ètape 6.

Note : Concernant ce mode, il est aussi possible de travailler en continu sans éliminer le volume excédentaire. Pour continuer, il faut maintenir la touche START enfoncée environ 1 mn et le sens de la flèche changera. En maintenant la touche enfoncée, placer la pointe de la pipette dans le liquide. Relâcher la touche START et le liquide est aspiré.

ètape 7.

6.5. Mode multidistribution (d)
(tous modèles)

Dans ce mode, la pipette distribue plusieurs fois le volume choisi. Pendant cette opération, le volume désiré auquel est ajouté automatiquement un volume supplémentaire défini est aspiré dans la pointe. Sans le volume supplémentaire, les distributions ne se feraient pas toutes dans des conditions identiques.

1. Appuyer **M** pour sélectionner le mode d.
2. Appuyer **E** pour valider le mode
3. Appuyer ▲ ou ▼ jusqu' à ce que le volume à distribuer s'affiche
4. Appuyer **E** pour confirmer le volume
5. Appuyer ▲ ou ▼ jusqu' à ce que le nombre d'aliquots s'affiche
6. Appuyer **E** pour confirmer la sélection

7. Aspirer en appuyant sur la touche START. La touche ✱ et la flèche gauche sont affichées pour indiquer la fonction réinitialisation.
8. Distribuer le volume en excès en appuyant sur la touche START.
9. Distribuer en appuyant sur la touche START d'une manière répétitive jusqu' à ce que le cycle distribution soit terminé.
10. Appuyer 2 fois sur la touche START pour distribuer le volume en excès.

Note : Avec tous modèles (sauf 710500) il est aussi possible de travailler en continu sans éliminer le volume excédentaire. Pour continuer, il faut maintenir la touche START enfoncée environ 1 mn et le sens de la flèche changera. En maintenant la touche enfoncée, placer la pointe de la pipette dans le liquide. Relâcher la touche START et le liquide est aspiré.

ètape 7.

ètape 8.

ètape 9.

ètape 10.

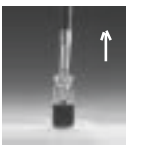
6.6. Mode dilution (dd)
(tous modèles sauf 710800 et 710810)

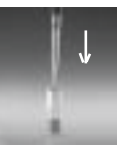
Dans ce mode, les deux volumes à pipeter sont séparés par une bulle d'air et ensuite distribués avec la purge automatique. L'intérêt de cette bulle d'air est d'éviter la contamination lors de l'aspiration du second volume.

1. Appuyer M pour sélectionner dd.
2. Appuyer E pour valider le mode.
3. Appuyer ▲ ou ▼ jusqu' à ce que le volume à diluer (volume 1) s'affiche.
4. Appuyer E pour valider ce choix
5. Appuyer ▲ ou ▼ jusqu' à ce que le volume à diluer (volume 2) s'affiche.
6. Appuyer E pour valider ce choix
7. Aspirer le volume 1 en appuyant sur la touche START.

ètape 7.

ètape 8.


ètape 9.


ètape 10.

8. Aspirer de l'air en appuyant sur la touche START pour effectuer une bulle d'air.
9. Aspirer le volume 2 en appuyant sur la touche START.
10. Distribuer en appuyant sur la touche START.

6.7. Agitation en mode pipetage ou en mode dilution (*)
(tous modèles)

Dans ce mode, l'agitation s'effectue par le déplacement du piston en bas et en haut. Le temps d'agitation est contrôlé par la pression sur la touche START.

1. Appuyer **M** pour sélectionner P ou dd.
2. Appuyer * pour programmer l'agitation. Sélectionner : P* ou dd*.

Note : * programme ou ne programme pas l'agitation.

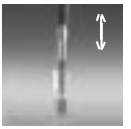
3. Appuyer **E** pour valider ce choix.

Pour pipeter :
1. Appuyer ▲ pour augmenter et ▼ pour diminuer.
2. Appuyer **E** pour confirmer la sélection.
3. Aspirer en appuyant sur la touche START.
4. Distribuer en appuyant sur la touche START.

Pour diluer :
1. Sélectionner le diluant (volume 1) en appuyant sur ▲▼.
2. Confirmer la sélection en appuyant **E**.
3. Appuyer sur ▲▼ pour sélectionner le diluant (volume 2)
4. Aspirer le volume 1 en appuyant sur la touche START.
5. Appuyer sur la touche START pour effectuer la bulle d'air (pointe hors du liquide).
6. Aspirer le volume 2 en appuyant sur la touche START.
7. Distribuer en appuyant sur la touche START.

Pour agiter :
1. Positionner la pointe dans le liquide et appuyer en maintenant la touche START l'agitation s'effectue en continu pendant que la touche START reste maintenue en position basse.
2. Positionner la pointe pour distribuer. Appuyer sur le bouton START 2 fois.

Note : l'agitation s'effectue en reprenant 70 % du volume distribué.

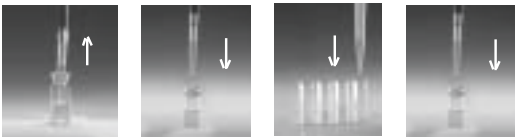


ètape 1. ètape 2.

6.8. Mode distribution de volumes différents (sd)
(modèles 710040, 710500, 710800 et 710810 seulement)

Ce mode permet la distribution de volumes différents dans n'importe quel ordre.

1. Appuyer **M** pour sélectionner le mode Sd.
2. Appuyer sur **E** pour valider le mode.
3. Appuyer sur ▲ ▼ jusqu' à ce que le 1er volume choisi s'affiche.
4. Appuyer **E** pour confirmer le volume.
5. Sélectionner les différents volumes à distribuer (jusqu' à 12) en appuyant sur les touches sur ▲ ▼ et en validant chaque volume par la touche **E**.
6. Confirmer votre dernière sélection en pressant la touche *****.
7. Appuyer sur la touche START pour aspirer.
8. Eliminer l'excès en appuyant sur la touche START à nouveau.
9. Distribuer les différents volumes en appuyant sur la touche START.
10. Eliminer le volume en excèdant en appuyant 2 fois sur la touche START.



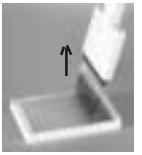
ètape 7. ètape 8. ètape 9. ètape 10.

6.9. Mode Multiaspiration (SA)
(710040, 710800 et 710810 seulement)

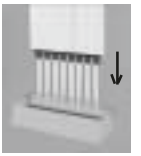
Ce mode de travail permet d'aspirer différents volumes dans des applications particulières (microplaques).

1. Appuyer **M** pour sélectionner le mode SA.
2. Appuyer **E** pour valider le mode
3. Appuyer sur ▲ ▼ jusqu' à ce que le volume à aspirer s'affiche.
4. Appuyer **E** pour valider le volume.

5. Appuyer sur ▲▼ jusqu' à ce que le nombre d'aspirations s'affiche.
6. Appuyer **E** pour valider le nombre.
7. Aspirer chaque volume en appuyant sur la touche START. Le volume total prélevé s'affiche.
8. Distribuer en appuyant sur la touche START.



ètape 7.



ètape 8.

Note : pour interrompre l'aspiration, appuyer sur **E**. L'écran affiche une flèche. Pour vider la pointe, appuyer sur START.

7. RECOMMANDATIONS DE PIPETAGE

Les différents modes de fonctionnement permettent de réaliser plusieurs manipulations de liquides différents. Deux des modes comportent une purge automatique et les autres fonctionnent en volume excédentaire. L'utilisateur doit pour cela, suivre les recommandations indiquées ci-dessous, pour obtenir une performance optimale.

7.1. Distribution avec purge automatique

Les modes pipetage simple et distribution avec dilution comportent une purge automatique suivi d'un retour immédiat du piston en position de départ. Pour éviter un retour du liquide dans la pointe, la distribution aux vitesses rapides et moyennes doit toujours se faire au-dessus du flacon.

En maintenant la touche START en position enfoncée, l'utilisateur peut ainsi placer la pointe de la pipette contre le fond de la paroi du flacon et disposer du temps nécessaire pour la retirer du liquide, en relachant la touche START.

7.2. Distribution sans purge automatique

En mode multidistribution la pipette n'utilise pas la fonction de purge automatique. Il est recommandé dans ce cas de toujours procéder à la distribution en plaçant la pointe contre la paroi du flacon. L'utilisation du mode ‹‹ rP ›› est particulièrement intéressante lors de pipetage de liquide très visqueux.

7.3. Autres recommandations

- Il est conseillé de tenir la pipette verticalement pendant le pipetage et de placer la pointe à seulement quelques millimètres du liquide.
- Pré-rincez la pointe avant d'aspirer le liquide en remplissant et vidant la pointe de trois à cinq fois. Cette opération est surtout importante pour le pipetage de liquides d'une viscosité et densité supérieures à l'eau ou de liquides ayant une pression de vapeur élevée (ex. éthanol).
- Vérifier que la pointe, le liquide et la pipette soient à la même température ambiante.
- Eviter toutes contaminations de la pipette par son tip-cône en ne laissant jamais de liquide dans la pointe.
- Placer systématiquement la pipette sur le stand ou le carrousel après utilisation.
- Ne jamais poser la pipette sur la paillasse avec du liquide dans la pointe.
- Ne pas laisser la pipette dans une atmosphère très chaude et humide Manipuler l'écran avec précaution (température de fonctionnement de 15° C à 40° C).
- Ne pas poser la pipette sur la paillase avec du liquide dans la pointe.
- Pipeter en déposant le liquide sur la paroi du tube.
- Eviter une chute de la pipette.
- Il est recommandé de changer les filtres tous les 50 - 250 pipetages.

8. STOCKAGE

Il est conseillé de laisser la pipette sur le portoir en position ON.

9. CALIBRATION

Chaque pipette Biohit Proline a été contrôlée et calibrée à la sortie de fabrication avec de l'eau distillée à 22°C selon la norme ISO 8655-6. Les spécifications de la pipette sont uniquement valables avec les pointes Biohit Proline Tips.

Note : Pour toutes informations concernant la mise en conformité et l'étalonnage dans le cadre d'une accréditation; Merci de contacter notre Service Technique.

Compte tenu de la gestion électronique du déplacement du piston, il n'est pas nécessaire de ré étalonner les pipettes Proline Electronic. Cependant tous les modèles (sauf 710500) permettent un ré étalonnage en mode P sur un volume:

1. Appuyer M pour sélectionner le mode P.
2. Appuyer E pour valider le mode.
3. Sélectionner le volume à étalonner en appuyant sur les fléches pour ▲ ou ▼.
4. Appuyer E pour confirmer la sélection
5. Appuyer simultanément sur ▲ et ▼ pour afficher le volume à étalonner.

Note : En appuyant sur les 2 touches, l'écran s'éteint sauf pour les µl. En relachant les 2 touches le volume à étalonner s'affichera.

6. Utiliser les flèches pour ▲ ou ▼ par un incrémet le volume choisi (ex pour 1000 µl l'écran affiche 1010 µl ou 990 µl).
7. Appuyer E pour confirmer la sélection.
8. L'écran affichera PC et le volume d'origine (lequel est maintenant étalonné pour distribuer le nouveau volume).
9. Commencer à pipeter.

Note : L'étalonnage par défaut se réinitialisera en modifiant le volume ou le mode.

9.1. Procédure d'étalonnage

Il est recommandé de vérifier régulièrement les performances de vos pipettes Biohit (par exemple tous les 3 mois) et toujours après une intervention en interne. Les utilisateurs doivent établir un programme de test régulier pour leurs pipettes en tenant compte des exigences de précision de l'application, de la fréquence d'utilisation, du nombre de personnes utilisant la pipette, du type de liquide distribué, et des erreurs admissibles maximales acceptables établies par l'utilisateur. (ISO 8655-1).

Le test de performances doit avoir lieu dans une pièce à l'abri des courants d'air, à une température de 15–30°C, constante à ±0,5 °C et à un taux d'humidité supérieur à 50%. La pipette, les pointes et l'eau utilisées pour le test doivent avoir été dans la pièce de test pendant suffisamment longtemps (au moins 2 h) pour atteindre un équilibre thermique par rapport aux conditions ambiantes. Utilisez de l'eau distillée ou déionisée (classe 3). (ISO 8655-6.)

1. Ajuster correctement une pointe Biohit sur la pipette.
2. Pré-rincer la pointe 5 fois avec de l'eau distillée
3. Remplacez la pointe. Mouillez la pointe en la remplissant une fois avec l'eau et en purgeant.
4. Aspirez l'eau, plongez la pointe de 2-3 mm millimètres seulement audessous de la surface de l'eau. Gardez la pipette en position verticale. Retirez la pipette verticalement et placez la pointe contre la paroi du flacon d'eau.

5. Pipetez l'eau dans le récipient de pesée, en amenant la pointe contre la paroi du récipient juste au-dessus de la surface du liquide à un angle de 30° à 45°. Retirez la pipette en sortant la pointe sur 8-10 mm le long de la paroi du récipient de pesée. Relevez le poids en mg.
6. Répétez le cycle de test pour 10 mesures.
7. Convertissez les masses enregistrées en volumes en multipliant la masse par le facteur de correction Z (à 22°C, 101.3 kPa : Z = 1.0033).

Note : Les utilisateurs doivent établir des erreurs admissibles maximales acceptables sur la base du domaine d'utilisation et des exigences de précision attendues de la pipette (ISO 8655-2). Cette méthode est basée sur la norme ISO 8655.

10. MAINTENANCE

Les pipettes Biohit Proline Electronic nécessitent un entretien régulier pour éviter tout problème d'utilisation. Pour nettoyer et décontaminer la pipette, pulvériser l'extérieur avec la solution de Biohit Proline Biocontrol (Réf. N° 724004, 5 L) ou de l'éthanol. Essuyer avec un chiffon doux. Remplacer le filtre régulièrement. NE PAS AUTOCLAVER.

Note : pour toute intervention sur la pipette, l'interrupteur marche-arrêt doit être en position "arrêt".

10.1. Nettoyage du tip-cône

1. Retirer le tip-éjecteur en le tournant légèrement (fig. 9). Remplacer le filtre.
2. Essuyer le tip-cône avec de Biohit Proline Biocontrol ou de l'éthanol et un chiffon sans peluche.
3. Dévisser sens anti-horaire le tip-cône et le sortir (fig. 10).
4. Pour éviter les rayures, utiliser un chiffon sans peluche et nettoyer le piston à Biohit Proline Biocontrol ou l'éthanol et sé cher le tout.
5. Graisser le piston à l'aide de la graisse se trouvant avec chaque pipette. N'utiliser pas d'autre graisse. Ne pas utiliser d'autre graisse. Vérifier la propreté de la surface du piston. Eviter l'excès de graisse, particulierenent dans la partie basse du piston.

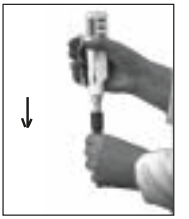


Fig. 9

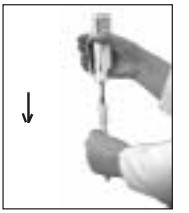


Fig. 10

Note : Pour une décontamination complète, placez l'embout porte-cône, l'éjecteur, la barre d'èjection, le piston, le joint torique et le ressort dans un bêcher

contenant du Biohit Proline Biocontrol, le laisser agir pendant au moins 30 mn et rincez les à l'eau distillée puis séchez les à l'air ambiant.

6. Remonter le tip-cône et le tip-éjecteur. Remplacer le filtre.
7. Tester la pipette en appuyant sur la touche START plusieurs fois.

Note : Il est recommandé de contrôler les performances de la pipette (voir 8.1.) après nettoyage et regraissage.

10.2. Remplacement de la batterie

Lorsque le nombre de cycle de pipetage s'avère insuffisant entre chaque recharge de la batterie, il est alors nécessaire de procéder au remplacement de la batterie comme suit :

1. Eteindre la pipette
2. Dévisser et retirer le couvercle batterie se situant à l'arrière de la pipette
3. Retirer la batterie de son support avec précaution
4. Positionner la nouvelle en vérifiant la polarité.
5. Remettre le couvercle-batterie en position.
6. Rallumer la pipette.

Fig. 11

Fig. 12

11. DEPANNAGE

Les pipettes Biohit Proline Electronic sont munies d'un programme de surveillance intégré qui contrôle les performances en détail. Si la pipette n'a pas effectué correctement les mouvements voulus, un message d'erreur Er1 s'affiche à l'écran. Dans ce cas, suivre la séquence ci-dessous:

Note : Cette manipulation videra la pointe. Il est recommandé d'enlever la pointe avant d'éffectuer le réinitialisation.

1. Laisser la pipette se charger pendant au moins 15 mn.
2. Effacer le message d'erreur affiché à l'écran en appuyant sur la touche **E**.
3. Appuyer sur la touche START pour que la pipette se réinitialise.

- Un message Er1 occasionnel peut étre du à un manque de charge, si la pipette a été chargée en position interrupteur “arrét”.
- Un message Er1 constant indique un problème internet à la pipette, cela necessite en retour dans nos services technigues.

Problémes	Causes possibles	Solution
Gouttes restantes à l’intérieur de la pointe	Pointes mouillables	Utiliser les pointes de la Biohit
Fuites ou volumes pipetés insuffisants	Mouillabilité de la pointe	Mettre une nouvelle pointe
	Pointe mal positionnée	Positionner correctement la pointe
	Pointe mal adaptée	Utiliser les pointes de la Biohit
	Particules étrangères entre la pointe et le tip cône	Nettoyer le tip cône et utiliser une nouvelle pointe
	Contamination du cône et du tip-cône	Désinfecter et nettoyer et mettre une nouvelle pointe
	Manque de graisse sur le piston et le joint	Graisser
	Instrument endommagé	Envoyer au Service Technique
Pipette bloquée à l’ aspiration	Liquide à l’ intérieur du tip-cône	Nettoyer et regraisser le piston
Ejection impossible ou difficile de la pointe	Tip-cône sale	Démonter l’éjecteur de pointe et le nettoyer avec de Biohit Proline Biocontrol ou l’éthanol
Message: Erreur en continu	Instrument endommagé	Envoyer au Service Technique

12. GARANTIE

Les pipettes Biohit Proline Eelectronic sont garanties 2 ans pièces et main-d'oeuvre contre tous vices de fabrication (Il n'ya aucone garantie pour des batteries). Si une quelconque défaillance venait à se produire durant cette période, veuillez contacter: Biohit.

CEPENDANT, TOUTE GARANTIE SERA NULLE S'IL S'AVERE QUE LE DEFAUT EST DU A UN MAUVAIS TRAITEMENT, UN MAUVAIS USAGE, UNE INTERVENTION DE MAINTENANCE OU DE REPARATION NON AUTORISEE OU UN NON RESPECT DES PROCEDURES REGULIERES DE MAINTENANCE ET D'ENTRETIEN, DES DOMMAGES ACCIDENTELS, UN STOCKAGE INCORRECT OU UNE UTILISATION DES PRODUITS POUR DES OPERATIONS EN DEHORS DE LEURS LIMITES SPECIFIEES, EN DEHORS DE LEURS SPECIFICATIONS, CONTRAIRES AUX INSTRUCTIONS DONNEES DANS LE PRESENT MANUEL OU AVEC DES POINTES AUTRES QUE LES POINTES D'ORIGINE DU FABRICANT.

Chaque pipette Biohit Proline est testée avant d'être expédiée. Le Service Assurance-Qualité de Biohit vous garanti que chaque pipette achetée est prête à être utilisée. Tous les pipettes Biohit Proline Electronic et les Stands (poste de charge) sont marqués CE selon les normes EN 55014, 1993/EN 55104, 1995/ISO 13845: 2003 et de la directive IVD (98/79/CE).

13. INSTRUCTION POUR LE RECYCLAGE (WEEE)

Selon les directive Européenne, DEEE (2002/96CE) sur l`élimination et la réduction de substances dangereuses dans les équipements électroniques et électriques, ces dispositifs ne doivent pas être recyclés avec les déchets municipaux non triés. Plutôt ces dispositifs doivent être recueilli isolément selon les réglements locaux de recyclage. Le symbole d´une poubelle sur roues, barrée d´une croix indique que le produit a été mis sur le marché européen après le 13 août 2005.

CHINA
Biohit Healthcare Suzhou Co Ltd.
Tel: +86-21-6248 5589
Fax: +86-21-6248 7786
E-mail: info.china@biohit.com

FRANCE
Biohit SAS
Tel: +33-1-3088 4130
Fax: +33-1-3088 4102
E-mail: commercial.france@biohit.com

GERMANY
Biohit Deutschland GmbH
Tel: +49-6003-82 820
Fax: +49-6003-82 8222
E-mail: info@biohit.de

JAPAN
Biohit Japan Co., Ltd.
Tel: +81-3-5822 0021
Fax: +81-3-5822 0022
E-mail: sales@biohit.co.jp

RUSSIA
Biohit OOO.
Tel: +7-812-327 5327
Fax: +7-812-327 5323
E-mail: main@biohit.ru

U.K.
Biohit Ltd.
Tel: +44-1803-315 900
Fax: +44-1803-315 530
E-mail: sales@biohit.co.uk

U.S.A.
Biohit Inc.
Tel: +1-732-922-4900
Fax: +1-732-922-0557
E-mail: pipet@biohit.com

Biohit Oyj
Headquarters
Laippatie 1,
00880 Helsinki,
Finland
Tel: +358-9-773 861
Fax: +358-9-773 86200
E-mail: info@biohit.com
www.biohit.com

Due to Biohit's continuing R&D effort, specifications may change without prior notice. Biohit Proline®Plus is covered by multiple patents including EP 0527170, JP 3168296, U.S. 5,347,878 and patents pending. Biohit Proline®Plus is a trademark of Biohit Plc.

Biohit behält sich auf Grund einer ständigen Produktweiterenwicklung und neuer Erkenntnisse ausdrücklich das Recht vor, die aufgeführten und angegebenen Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Biohit Proline®Plus ist patentrechtlich geschützt durch die Patente EP 0527170, JP 3168296, US 5,347,878 und andere. Biohit Proline®Plus ist ein eingetragenes Warenzeichen von Biohit Oyj.

Dû aux progrès continuels de la recherche Biohit, les spécifications peuvent être modifiées sans préavis. Biohit Proline®Plus est couvert par plusiers brevets, y compris Ep 0 527 170, JP 3 168 296, US 5,347,878 et d'autres brevets déposés. Biohit Proline®Plus est une marque déposée de Biohit Oyj.

In virtù dei continui sforzi fi Biohit in ambito di ricerca e sviluppo, le specifiche possono essere soggette a variazione senza previa notifica. Biohit Proline®Plus è tutelato da più brevetti tra cui EP 0527170, JP 3168296, US 5,347,878; altri brevetti pendenti. Biohit Proline®Plus è un marchio registrato di Biohit Oyj.

Debido a los continuos esfuerzos en R&D por parte de Biohit, las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso. Biohit Proline®Plus esta cubierta por múltiples patentes incluidas EP 0527170, JP 3168296, US 5,347,878 y patentes pendientes de certificar. Biohit Proline®Plus es una marca registrada de Biohit Oyj.

Proline®

Instruction Manual
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Manual Usaria
Instruzioni d'impiego

400140.07 • 10/2010 • © Biohit Oyj